Série d'exercices

Chapitre : Nombres complexes

Exercice n°1 : QCM

Le plan complexe est muni d'un repère orthonormé direct d'origine (o,$\vec{u}$,$\vec{v}$) .

1) Une solution de 2z+$\bar{z}$ = 9+i est :
   a) 3
   b) i
   c) 3+i
2) Soit z un nombre complexe, $\frac{1}{1+z}$ est égale à :
   a) $\frac{1+\bar{z}}{|1+z|^2}$
   b) $\frac{1-z}{|1+z|^2}$
   c) $\frac{1}{1-iz}$
3) Soit z un nombre complexe non nul d'argument θ.
   Un argument de $\frac{-1+i\sqrt{3}}{z}$ est :
   a) $\frac{\pi}{3}+\theta$
   b) $\frac{2\pi}{3}+\theta$
   c) $\frac{2\pi}{3}-\theta$
4) On considère le nombre complexe : z = $\frac{-\sqrt{2}}{1+i}e^{i\frac{\pi}{3}}$. Alors on a :
   a) |z|=1
   b) Z=-(1-i)$e^{i\pi/3}$
   c) Z=$e^{\frac{13i\pi}{12}}$

Exercice n°2 :

Soit z=$\frac{(1+i\sqrt{3})^2}{2(1-i)}$

1) Mettre z sous forme trigonométrique et sous forme algébrique.
2) En déduire cos($\frac{11\pi}{12}$) et sin($\frac{11\pi}{12}$).

Exercice n°3 :

On donne **z_1 = 1+i$\sqrt{3}$ et z_2 = $\sqrt{3}$-i**

1) Ecrire sous forme trigonométrique chacun des nombres complexes z_1 et z_2
2) Ecrire sous forme trigonométrique puis sous forme algébrique z_1^{21}

Qarray.tn -Aqra Blech- Qarray.tn
KADEMIA